

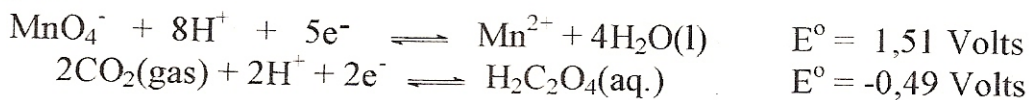
1) O conteúdo em cálcio numa amostra pode ser determinado pelo seguinte procedimento:

- ✓ Precipitação do  $\text{Ca}^{2+}$ , em meio alcalino, sob a forma de oxalato de cálcio ( $\text{CaC}_2\text{O}_4$ )
- ✓ Após lavagem do precipitado com água fria para remoção do oxalato livre, o sólido é dissolvido em ácido, formando-se  $\text{Ca}^{2+}$  e  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ .
- ✓ O ácido oxálico dissolvido é aquecido a  $60^\circ\text{C}$  e titulado com uma solução padrão de permanganato de potássio até a viragem para cor violeta (ponto final).

Supondo que na titulação de 10,00mL de uma amostra sujeita a este tratamento, gastou-se 32,00mL da solução padrão de permanganato. Calcule a concentração de cálcio, em g/L, na amostra.

Dados: Para determinar a concentração exata de permanganato de potássio procedeu-se do seguinte modo: dissolveram-se 0,6708 gramas de  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  num balão volumétrico de 250,00mL, e titulou-se 10,00mL desta solução com a solução de  $\text{KMnO}_4$ , tendo-se gasto um volume de 18,36mL.

Semi-reações:



DADO: Massa Molar do  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 = 134,00 \text{ g}$   
 Massa Atômica do cálcio =  $40,08 \text{ g}$

2) Considere a titulação de 100,00 mL de solução 0,1000 mol/L de  $\text{Br}^-$ , com solução 0,2000 mol/L em  $\text{AgNO}_3$ . Calcule o  $\text{pAg}$  e  $\text{pBr}$  da solução nos seguintes pontos:

- a) Antes de iniciar a titulação
- b) Após a adição de 25,00 mL de solução de  $\text{AgNO}_3$
- c) Após a adição de 50,00 mL de solução de  $\text{AgNO}_3$
- d) Após a adição de 100,00 mL de solução de  $\text{AgNO}_3$

DADOS:  $K_{\text{psAgBr}}$  (Produto de Solubilidade) =  $7,7 \times 10^{-13}$

Obs.:  $\text{pAg} = -\log [\text{Ag}^+]$  e  $\text{pBr} = -\log [\text{Br}^-]$